



Chemikalien-Schutzhandschuhe für Autolackierer

Handlungshilfe für die Auswahl geeigneter Schutzhandschuhe



Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer
im Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz



Berufsgenossenschaft
Metall Nord Süd







Ihre Beschäftigten arbeiten mit Chemikalien und tragen Schutzhandschuhe?

Glauben Sie, dass Ihre Beschäftigten durch Handschuhe wirksam vor Hautschäden durch Chemikalien geschützt sind? Hoffentlich haben Sie Recht, denn bei der Wahl der „richtigen“ Schutzhandschuhe kommt es darauf an, mit welchen Chemikalien sie arbeiten und wie lange sie die Handschuhe tragen. Es gibt leider keinen Chemikalien-Schutzhandschuh, der vor allen Gefahrstoffen und dauerhaft schützt. In unserer Aufsichtstätigkeit erleben wir, dass mit Chemikalien-Schutzhandschuhen tage- oder wochenlang gearbeitet wird oder „Gummihandschuhe“ statt eines Chemikalien-Schutzhandschuhs verwendet werden.

Ein gefährlicher Irrglauben, dass unter diesen Bedingungen die Haut wirksam geschützt ist. Der beste Schutz ist natürlich den Gefahrstoff zu meiden oder weniger gefährliche Stoffe einzusetzen. Den Hautkontakt durch technische Maßnahmen abzuschaffen oder zumindest zu reduzieren, ist die zweitbeste Möglichkeit eines wirksamen Hautschutzes. Erst wenn diese Maßnahmen geprüft wurden und nicht umgesetzt werden können, kommt der persönliche Hautschutz ins Spiel – in diesem Fall ein geeigneter Chemikalien-Schutzhandschuh. Aber welcher Handschuh ist geeignet?

Diese Handlungshilfe, speziell für Autolackierereien, soll Sie bei der Auswahl der geeigneten Chemikalien-Schutzhandschuhe unterstützen. Das Amt für Arbeitsschutz Hamburg hat sie in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd und der Maler- und Lackiererinnung Hamburg erarbeitet.

Was ist ein Chemikalien-Schutzhandschuh?

Ein Chemikalien-Schutzhandschuh wird vom Hersteller nach DIN Norm EN 374 geprüft und gekennzeichnet. Obwohl ein so geprüfter und gekennzeichnete Handschuh nun „Chemikalien-Schutzhandschuh“ genannt werden darf, ist er nicht universell einsetzbar. Er muss noch genau auf die Chemikalie getestet werden, vor der er schützen soll. Das übernimmt der Hersteller des Chemikalien-Schutzhandschuhs und gibt an, wie lange der Handschuh die Chemikalie zurückhält (Durchbruchzeit*).

Die Tragedauer kann in der Praxis durch mechanische Beanspruchung und höhere Temperaturen von der Durchbruchzeit abweichen. Deshalb sind die Durchbruchzeit und maximale Tragedauer separat zu erfragen.

Sie sollten bedenken: Chemikalien durchdringen und zerstören das Handschuhmaterial. Deshalb dürfen Chemikalien-Schutzhandschuhe bei Chemikalienkontakt maximal nur eine Schicht benutzt werden! Nur wenn vom Hersteller eine Prüfbescheinigung vorliegt, dass die Chemikalien-Schutzhandschuhe den Chemikalien länger standhalten, dürfen sie auch länger benutzt werden. Danach durchdringen sie das Handschuhmaterial, können die Haut schädigen und über die Haut in den Körper eindringen.

* Die Durchbruchzeit gibt an, wie lange der Handschuh die Chemikalie zurückhält. Die Durchbruchzeit wird nach DIN EN 374 bei 23°C über einen Zeitraum von maximal acht Stunden ermittelt.





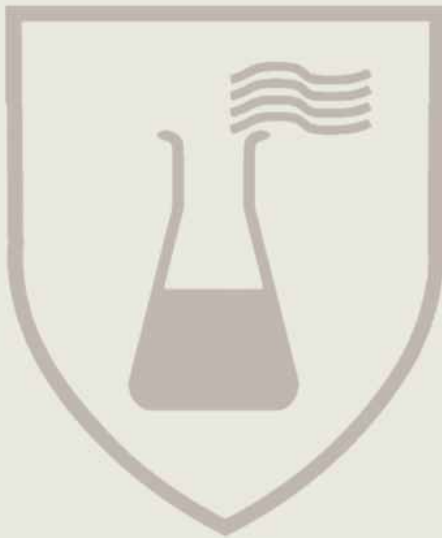
Falsche Schutzhandschuhe gefährden die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter!

Im Betrieb müssen Sie in der Gefährdungsbeurteilung festlegen, welcher Chemikalien-Schutzhandschuh eingesetzt und wann er entsorgt werden muss. In den überwiegenden Fällen muss das Paar nach spätestens einer Schicht entsorgt werden. Als Arbeitgeber sollten Sie ausführlich mit dem Hersteller oder Lieferanten über die konkreten betrieblichen Einsatzbedingungen von Chemikalien-Schutzhandschuhen sprechen, damit Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Hautschäden geschützt sind und nicht „daran glauben müssen“.

Wie finden Sie den richtigen Schutzhandschuh?

Bei der Auswahl von Chemikalien-Schutzhandschuhen sind die Schutzwirkung gegenüber den eingesetzten Chemikalien, die Randbedingungen des Arbeitsplatzes (z.B. Spritz- oder Vollkontakt) und die persönliche Disposition des Handschuhträgers (z. B. eine bestehende Allergie gegen Inhaltsstoffe des Handschuhmaterials) zu berücksichtigen.

EN 374





Um die für die jeweiligen Tätigkeiten und Benutzer geeigneten Chemikalien-Schutzhandschuhe auswählen zu können, ist daher eine umfassende Beurteilung der Gefährdung vorzunehmen.

Informationen hierzu geben Ihnen unter anderem die mitgelieferten Sicherheitsdatenblätter ihrer eingesetzten Chemikalien, wobei die so genannten R-Sätze auf die Gefahren hinweisen und S-Sätze Ihnen Sicherheitsratschläge geben. Unter Punkt 8 im Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien finden Sie Informationen zum Handschutz. Hier müssen genaue Angaben zum Chemikalien-Schutzhandschuh, Material, der Materialstärke und der maximalen Tragedauer bzw. die Durchbruchzeit angegeben werden. Mit diesen Angaben können Sie sich an Handschuh-Hersteller wenden, die Ihnen entsprechend geeignete Produkte anbieten. Auf keinen Fall sollte Ihre erste Bestellung direkt aus dem Katalog, ohne Rücksprache mit den Herstellern, erfolgen. Für Einzelstoffe können Sie die Datenbanken der Handschuh-Hersteller nutzen, in denen Sie die Durchbruchzeiten finden. Für Gemische gibt es fast keine Angaben.

Sollten im Sicherheitsdatenblatt keine konkreten Handschuh-eigenschaften genannt werden, empfehlen wir Ihnen, die Handschuh-Hersteller genau zu befragen und sich eine Auswahl verschiedener Chemikalien-Schutzhandschuhe anbieten zu lassen:

Vorgehen bei der Auswahl von Chemikalien-Schutzhandschuhen

Wir empfehlen Ihnen die folgenden Schritte:

- 1.** Schreiben Sie mehrere Hersteller an.
Informieren Sie diese Hersteller über
 - die verwendeten Stoffe bzw. Stoffgemische (s. Sicherheitsdatenblatt),
 - die genaue Tätigkeit, wichtig dabei sind
 - Ausmaß und Dauer des Chemikalienkontakts
 - spezielle Anforderungen an den Handschuh: beispielsweise mechanische Stabilität, elektrische Leitfähigkeit.
- 2.** Erfragen Sie die geeignete Produktpalette von Chemikalien-Schutzhandschuhen mit den schriftliche Angaben zu
 - Material und Materialstärke,
 - Durchbruchzeit nach DIN EN 374,
 - Tragedauer für die Praxis.
- 3.** Sprechen Sie über Ihre Auswahl bzw. das Ergebnis mit den Herstellern.





- 4.** Führen Sie einen Trageversuch unter Praxisbedingungen durch und beteiligen Sie Ihre Beschäftigten.
- 5.** Lassen Sie den Trageversuch durch den Hersteller begleiten.
- 6.** Tragen Sie den ausgewählten Handschuh und die Tragedauer in die Betriebsanweisung ein.

Vorauswahl von Schutzhandschuhen für Autolackierereien

In den folgenden zwei Anlagen finden Sie eine Auflistung, welche Handschuhe bei typischen Arbeitsschritten beim Fahrzeuglackieren eingesetzt werden sollen. Für Reinigungsarbeiten mit Waschverdünnung (Nitro) haben wir in Anlage 2 eine Produktpalette für Sie zusammengestellt, die die Hersteller uns für diese Tätigkeit empfohlen haben.

Welche Schutzhandschuhe müssen Sie in der Autolack

Für die folgenden typischen Tätigkeiten wurde berücksichtigt, zu welchen Stoffen, in welchem Ausmaß und wie lange der Hautkontakt im Normalfall in einer Autolackiererei besteht. In der Autolackiererei lautet das Ergebnis: Es sind immer Chemikalien-Schutzhandschuhe, geprüft nach DIN EN 374 zu tragen!

Bei vielen Arbeitsgängen, bei denen nur evtl. Spritzkontakt besteht, können unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit und Tragekomfort, Einmal-Chemikalien-Schutzhandschuhe eingesetzt werden. Diese müssen aber auch nach DIN EN 374 geprüft sein!

Tätigkeiten	Hauptarbeitsgänge
Entfetten und Reinigen	Oberfläche entfetten und reinigen, auf den zu lackierenden Flächen finden sich häufig Rückstände von Fett, Öl und anderen Verunreinigungen, diese müssen unbedingt entfernt werden, wichtig sind sowohl salzlösende als auch fettlösende Reiniger
Spachtelarbeiten	grobe Unebenheiten, Löcher oder Durchrostungen mit 2K Spachtelmassen beseitigen, sowohl mit glasfaserverstärkten, als auch mit kunststoffspezifisierten Polyester-Spachtelmassen
Grundieren / Füllern	<ul style="list-style-type: none"> • 1k Primer: für Neuteile und schnelle Reparaturen, für schnelle Trocknung • 2k Primer: sowohl als Schleif- wie Nass-in-Nass-Füller einsetzbar • 2k HS Primer: mit extrem hoher Füllkraft zum Füllern von größeren Reparaturstellen mit kleinen Unebenheiten • 2k Epoxy Primer: für die Reparatur auf Zink, Alu und Stahl • Grundier-, Füllerarbeiten
Lackierarbeiten vorbereiten und durchführen	<ul style="list-style-type: none"> • Lackmaterialien anmischen/vernetzen • Zu beschichtende Oberflächen mit Silikonentferner reinigen • Lackierarbeiten
Spritzpistolen reinigen	Lackierpistolen mit Nitroverdünnung reinigen, sowohl im geschlossenen als auch im offenen System (Waschmuschel)

iererei einsetzen?

Sobald Chemikalienkontakt besteht, halten diese Handschuhe die Chemikalien nur drei Minuten fern, anschließend müssen Sie gegen ein neues Paar ausgetauscht werden. Bei der Spritzpistolenreinigung mit Waschverdünnung (Nitro) reichen die Einmal-Schutzhandschuhe nicht aus, denn hier besteht Vollkontakt und mechanische Beanspruchung. Hier brauchen Sie einen vollwertigen Chemikalien-Schutzhandschuh nach EN 374 mit höherer Materialstärke und gleichzeitig mechanischer Stabilität nach DIN EN 388, der auch eine längerer Tragedauer garantiert.

Hautkontakt

Kurzfristiger Kontakt durch mögliche Spritzer

Möglicher Kontakt mit der Spachtelmasse bzw. dem Härter beim Anmischen oder der Verarbeitung

Kurzfristiger Kontakt durch mögliche Spritzer beim Anmischvorgang

Kurzfristiger Kontakt durch mögliche Spritzer

Vollkontakt und mechanische Beanspruchung

Schutzhandschuhe

Einmal-Chemikalien-Schutzhandschuhe DIN EN 374 oder Chemikalien-Schutzhandschuhe EN 374 und EN 388



Bisher nur ein Hersteller:
Fa. KCL GmbH, www.kcl.de

Dermatril P 743
Nitril/Einmalhandschuhe
Schichtdicke 0,08 – 0,14mm
Tragedauer bis 3 Minuten ab
Chemikalienkontakt

Chemikalien-Schutzhandschuhe
DIN EN 374 und gleichzeitig
EN 388 (mechanischer Schutz)
mehrere Hersteller, s. Anlage 2

Chemikalien-Schutzhandschuhe für Reinigungsarbeiten

* Die typische Waschverdünnung mit Inhaltsstoffen laut Sicherheitsdatenblatt: 25-50% Butylacetat, 10-25% Xylol, <2,5% Ethanol, <2,5% Aceton <2,5% Isopropanol, <2,5% Isopropanol und <2,5% 2-Methoxy-1-methylethylacetat.

Die Produkte wurden auf Anfrage von Chemikalien-Schutzhandschuh-Herstellern für den Umgang mit der oben beschriebenen, typischen Waschverdünnung (siehe Zusammensetzung) empfohlen. Sie unterscheiden sich hinsichtlich Material und Materialstärke und damit in der Tragedauer. Die Tragedauer entspricht der Zeit, die die Handschuhe ab dem ersten Chemikalienkontakt noch dicht sind. Anschließend müssen sie entsorgt werden.

Hersteller	Schutzhandschuhe
Ansell GmbH www.ansell.de	Bezeichnung: Material Ausführung Stärke Tragedauer ab Chemikalienkontakt
Comasec GmbH www.comasec.com	Bezeichnung: Material Ausführung Stärke Tragedauer ab Chemikalienkontakt
KCL Kächele-Cama Latex GmbH www.kcl.de	Bezeichnung: Material Ausführung Stärke Tragedauer ab Chemikalienkontakt
MAPA Professionnel www.mapa-professionnel.com	Bezeichnung: Material Ausführung Stärke Tragedauer ab Chemikalienkontakt
North Safety Products Europe www.northsafety.com	Bezeichnung: Material Ausführung Stärke Tragedauer ab Chemikalienkontakt

mit Waschverdünnung* (DIN EN 374 und EN 388)

2,5 – 10% Ethylacetat, 2,5 – 10% Solvesso 100, 2,5 – 10% Methylethylketon, 2,5 -10% Toluol,

Die in der Liste aufgeführten Chemikalien-Schutzhandschuhe sind gleichrangig. Die Reihenfolge der Hersteller ist alphabetisch. Die Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie kann jederzeit ergänzt werden. Sie macht keine Aussage über die Qualität der Produkte.

Produkte

<p>Sol Vex 37 185 Nitrilkautschuk ungefüttert 0,56 mm bis 30 min</p>	<p>PVA -BTT Polyvinylalkohol unbeständig gegen H₂O keine Angabe bis 480 min</p>	<p>Barrier Folienhandschuh 5-lagiges Laminat 0.062 mm bis 240 min</p>
<p>Super Comatril FL1 Elastomeren Gemisch vollbeschichtet 0,65 mm bis 60 min</p>	<p>Comatril 30 Nitrilkautschuk, vollbeschichtet 0,84 mm bis 30 min</p>	<p>PVA Polyvinylalkohol unbeständig gegen H₂O keine Angabe bis 480 min</p>
<p>Butojet 898 Butylkautschuk mit Rollrand 0,60 – 0,80 mm bis 60 min</p>	<p>Camatril 730 Nitrilkautschuk, velourisiert 030 – 0,45 mm bis 30 min</p>	
<p>Ultranitril 492 Nitrilkautschuk velourisiert 0,45 mm bis 15 min</p>	<p>Stansolv 381 Nitril, Baumwollstrick vollbeschichtet 0,85 mm bis 15 min</p>	
<p>Viton Handschuh Fluorelastomeren Gemisch ungefüttert 0,25 mm bis 120 min</p>	<p>Butyl Handschuh Butylkautschuk ungefüttert 0,33 - 0,81mm bis 60 min</p>	<p>Silvershield Spezielles Laminat bis 480 min</p>



Hinweise für das Tragen von Chemikalien-Schutzhandschuhen



EN 374

Gefahren bei der Benutzung von Chemikalien-Schutzhandschuhen

- Falsch ausgewählte, beschädigte oder zu lange getragene Handschuhe führen zum direkten Hautkontakt mit der Chemikalie und täuschen einen Schutz vor, den es nicht gibt. Es kann zu Hautverletzungen und/oder Hauterkrankungen wie Ekzemen kommen oder hautresorptive Stoffe werden in den Körper aufgenommen.

Der geeignete Chemikalienschutzhandschuh

- Chemikalienschutzhandschuhe ab dem ersten Chemikalienkontakt nur so lange tragen, wie als Tragedauer angegeben ist.
- Nur gut sitzende Handschuhe in der richtigen Größe verwenden.
- Niemals überlagerte, durchfeuchtete und/oder kontaminierte Handschuhe benutzen.
- Bei Fragen zur Schutzwirkung der Handschuhe, unklaren Einsatzbedingungen, bekannten Allergien oder Unverträglichkeiten auf Handschuhmaterialien den Vorgesetzten, die Fachkraft für Arbeitssicherheit oder den Betriebsarzt informieren.
- Auf das Piktogramm „Erlenmeyerkolben“ auf den Handschuhen achten. (siehe Symbol oben links)

Maßnahmen gegen das Schwitzen

- Handschuhe sind persönlich zur Verfügung zu stellen.
- Handschuhe nur so oft und lange wie nötig und so kurz wie möglich tragen.

- Bei starkem Schwitzen Baumwollunterziehhandschuhe verwenden
- Wenn möglich abwechselnd Tätigkeiten mit und ohne Handschuhe ausführen.
- Beim Tragen der Handschuhe über 2 Stunden oder bei starkem Schwitzen mit mindestens einem zweiten Handschuhpaar im Wechsel arbeiten.
- Bei Durchfeuchtung sofort wechseln! Entsprechenden Tagesvorrat bereithalten.

Lagerung, Reinigung

- Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen, möglichst unter fließendem Wasser. Danach mit Einwegtüchern abtrocknen und so ausziehen, dass weder die Handschuh-Innenseite, noch die ungeschützte Haut verschmutzt.
- Handschuhe gut belüftet aufbewahren, auf ein Trockengestell stülpen oder nach oben geöffnet aufhängen oder auf links drehen. Nicht direkt in die Sonne oder auf die Heizung legen.
- Handschuhe oder Aufbewahrungsort namentlich kennzeichnen, um Verwechslungen auszuschließen.

Wiederverwendbarkeit

- Chemikalienschutzhandschuhe dürfen bei Chemikalienkontakt maximal nur eine Schicht benutzt werden! Chemikalien durchdringen und zerstören das Material. Nur wenn vom Hersteller eine Prüfbescheinigung vorliegt, dass die Chemikalienschutzhandschuhe den Chemikalien länger standhalten, dürfen sie auch länger benutzt werden.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

- Beim Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen von mehr als 2 Stunden muss eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung der Haut angeboten werden.
- Beim Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen von mehr als 4 Stunden ist eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung der Haut Pflicht.



Impressum

Herausgeber
Behörde für
Gesundheit und Verbraucherschutz
Amt für Arbeitsschutz
Billstraße 80, 20539 Hamburg,
www.hamburg.de/arbeitsschutz



*Amt für
Arbeitsschutz
Hamburg*

Ansprechpartner
Thomas Wacker, Telefon 040 / 428 37 3565
thomas.wacker@bgv.hamburg.de
Sabine Lau, Telefon: 040 / 428 45 7447
sabine.lau@bgv.hamburg.de

Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd
André Hilbert, Telefon 040 / 44112 13242
andre.hilbert@bgmet.de
Maler- und Lackierer-Innung Hamburg
Kay Dähn, Telefon 040 / 500 50 80
info@daehn-hamburg.de

Arbeitsschutztelefon 040 / 428 37 2112,
Fax 040 / 428 37 3100
arbeitsschutztelefon@bgv.hamburg.de

Bezug
Dieses Merkblatt (M 37) können Sie kostenlos
unter der o.a. Anschrift bestellen, sowie unter
Telefon 040 / 428 37 3134, Fax 040 / 427 94 8048
publicorder@bgv.hamburg.de,
www.hamburg.de/arbeitsschutzpublikation

Das Amt für Arbeitsschutz ist Partner von
KomNet-Arbeitsschutz, einer kostenlosen
Expertenberatung: www.hamburg.de/komnet

Gestaltung: kwh-design, K.Herrmann
Druck: Mundschenk, Soltau

Stand Juni 2009





Ergänzung zu Anlage 2 (Seite 11-12)

Hersteller	Schutzhandschuhe	Produkte	
Profas GmbH www.profas.de	Bezeichnung: Material Ausführung Stärke Tragedauer ab Chemikalienkontakt	Profabutyl Butylkautschuk beschichtet 0,5 mm bis 30 min	Profaviton Brombutyl mit Viton 0,6 mm bis 60 min